

***ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES EN LA LÍNEA DE TRAQUE DE LA  
SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA***

**LUZ DARY BOLÍVAR AVENDAÑO  
MARGARITA CARREÑO MELENDEZ**

**UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SANTA MARTA  
2004**

***ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES EN LA LÍNEA DE TRAQUE DE LA  
SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA***

**LUZ DARY BOLÍVAR AVENDAÑO  
MARGARITA CARREÑO MELENDEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Administración de Empresas**

**Directora  
NECTY MOTAGUT RODRIGUEZ  
Administradora de Empresas**

**UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SANTA MARTA  
2004**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Santa Marta, 29 de Marzo de 2005

## **TABLA DE CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	15
2. JUSTIFICACIÓN	16
3.1. OBJETIVO GENERAL	17
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	17
4. MARCO REFERENCIAL	18
4.1. MARCO HISTÓRICO	18
4.2. MARCO LEGAL	19
4.3. MARCO CONCEPTUAL	20
4.5. ALCANCES Y LÍMITES	22
4.6. HIPÓTESIS	22
4.7. VARIABLES	23
4.7.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	23
5.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	24
5.2. TIPO DE ESTUDIO	24
5.3. MUESTRA	24

5.4. UNIVERSO DE ESTUDIO	24
5.5. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	25
5.6. FORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	25
5.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	26
6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	28
6.2. MISIÓN	29
6.3. VISIÓN	29
6.4. UBICACIÓN DEL PUERTO	29
7.1. EL COSTO DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y LA EFICIENCIA PORTUARIA	31
7.2. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN	33
8. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN FUENTES PRIMARIAS (ENTREVISTA FOCALIZADA)	35
8.1. DESEMPEÑO ACTUAL DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA	35
8.2. CRECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD PORTUARIA FRENTE A OTROS PUERTOS	37
8.3. EJECUCIÓN DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA	38
9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	44
10.1. FORTALEZAS	48
10.2. DEBILIDADES	49
11. CONCLUSIONES	50

12 RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	54
ANEXOS	55

## **TABLA DE CUADROS**

Cuadro 1. Operacionalización de las variables	23
Cuadro 2. indicadores de desempeño	33
Cuadro 3. Indicadores de la superintendencia general de puertos: semaforo	38
Cuadro 4. Indicadores de la superintendencia general de puertos: ejecutado	39

## **TABLA DE GRÁFICAS**

Grafica 1. Porcentaje de utilización ejecutado	40
Grafica 2. Contenedores/ hora movilizados	41
Grafica 3. Nnumero de toneladas/hora	42
Grafica 4. Tiempo de fondeo promedio por motonave	42
Grafica 5. Tiempo de traque promedio por motonave	43
Grafica 6. Tiempo ocioso en el muelle por motonave	43

## **TABLA DE GRAFICAS**

Figura 1. Qué afecta las operaciones portuarias	44
Figura 2. Consecuencia en la demora de las operaciones	45

## **TABLA DE ANEXOS**

Anexo A. Guía de entrevistas	55
Anexo B. Fotos ilustrativas de la Sociedad Portuaria de Santa Marta	56
Anexo C. Plano del muelle	62
Anexo D. Tabla de general de indicadores	63
Anexo E. Tabla de los Rendimientos mínimos	65

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan su agradecimiento a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en la culminación del presente estudio, especialmente a:

- Capitán HECTOR LASERNA ROSAS, Director de Operaciones Corporativo de la Sociedad Portuaria de Santa Marta, que sin su ayuda y colaboración hubiese sido imposible culminar este trabajo.
- Doctora NECTY MOTAGOUT RODRÍGUEZ, nuestra Tutora, quien con su dirección, nos guió y animó a lo largo de este proyecto.

## INTRODUCCIÓN

La Sociedad Portuaria de Santa Marta como empresa de carácter mixto de participación mayoritaria del sector privado, constituida como una Sociedad Anónima conformada por 60 accionistas, en el marco de la Ley 1ª de enero 10 de 1991, ingresó en la era de la privatización de los puertos colombianos, decidida a proyectarse internacionalmente como uno de los puertos más eficientes de la Cuenca del Caribe.

El terminal portuario de Santa Marta luego que le fuera dado en concesión por un período de 20 años. Como ente administrador responsable de la concesión y de acuerdo a la normatización vigente, está obligada a invertir en la infraestructura portuaria un capital estipulado por el ente rector, Superintendencia General de Puertos, en periodos establecidos, de tal manera que la operatividad y competitividad del Puerto garantice la optimización del servicio portuario.

A demás, proyecta ser área de influencia hacia diferentes regiones del país que a su vez también son afectadas por otros puertos colombianos. Es así como los Santanderes, Antioquia, Cundinamarca, la Zona Cafetera, zonas industrializadas y densamente pobladas son parte de su hinterland, área que a su vez también son afectadas por Barranquilla, Cartagena y Buenaventura.

Otro aspecto importante para la expansión del Puerto, lo constituye el desarrollo tecnológico, especialmente en sistemas que permitan el aprovechamiento de los espacios, implementación de la logística de distribución, sistemas para manejo documental y de pagos del servicio portuario, así como el control y seguimiento en tiempo presente de las cargas. Todo lo anterior redundará en eficiencia, factor clave que permite la proyección y posicionamiento del Puerto. En la medida en que los puertos desarrollen su tecnología se posicionan con mayor efectividad.

Con el presente proyecto, se pretendió explorar la eficiencia o la ineficiencia de las operaciones en la línea de atraque en el puerto de Santa Marta, concesionado a empresa Sociedad Portuaria de Santa Marta; y, cómo incide en esto el desempeño de los operadores Portuarios y la tecnología utilizada para las operaciones.

Por tratarse de una población pequeña, la muestra se diseñó de acuerdo con lo que algunos autores denominan **Muestreo Subjetivo o por Conveniencia**<sup>1</sup>; es decir, la selección de una muestra que de acuerdo con el juicio de las investigadoras refleja las características de la población. Para este caso, 3 directivos de la Sociedad Portuaria y 4 directivos de las Operadoras Portuarias.

La información recolectada permitió obtener los porcentajes de cumplimiento de los rendimientos reales de las naves y determinar así que tan eficiente o deficiente son las operaciones y las necesidades de inversión con el fin de mantener las eficiencias operativas. Puede decirse entonces, a través de esta información que el Puerto de Santa Marta a pesar de sus limitaciones y la gran competencia del Puerto de Cartagena (con su especialización en contenedores), es eficiente.

---

<sup>1</sup> MENDENHALL William, REINMUTH, James E. Estadística para Administración y Economía. México D.F.: Grupo Editorial Iberoamericano, 1995. p 522 y 670.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Actualmente la Sociedad Portuaria de Santa Marta cuenta con 7 muelles para atender las naves que llegan al puerto.

De los 7 muelles, el 1 y 5 son muelles cortos utilizables solo para embarcaciones menores, mientras que los muelles 2, 3, 4, 6 y 7 sirven a barcos de gran calado.

De acuerdo con los indicadores internacionales, el Índice de Ocupación de la Línea de Atraque en los muelles de la Sociedad Portuaria de Santa Marta alcanza el 53%, lo cual indica un comienzo de congestión, pues dicho indicador al acercarse al 60% muestra que el puerto deberá dejar buques a la espera en las áreas de fondeo, naves que luego de arribar al puerto no encuentran un sitio de atraque disponible para sus operaciones.

Lo anterior trae como consecuencia demoras a los buques las cuales resultan costosas para el charteador (arrendatario), quien debe pagar al Armador (dueño o arrendador) un alquiler de la nave que suele ser altamente oneroso, quien además, cobra una penalización al charteador por los tiempos de espera que tenga la nave, una vez se encuentra lista para operar.

Ejemplo: El Contrato de Fletamento (Charter Party) indica los términos de alquiler de un buque. Tomando una nave tipo de 15.000 toneladas de desplazamiento, para carga general, con más de 20 años de construcción alcanza en el mercado un valor de charter de US\$ 13.000 dólares diarios; las demoras son tazadas por el Armador dependiendo de la demanda de servicio, las cuales también se cobran prorratea por hora (US\$ 542/hora).

Por otro lado, también se elevarán los costos de los productos movilizados en la nave como consecuencia de los extracostos en cadena generados por las demoras, tales como: extra costos en las cuadrillas de estibadores, extra costos por esperas a los transportadores de la carga, esperas a los equipos portuarios (monta cargas y equipos especializados), atrasos en el zarpe, arribadas tardías a los puertos subsiguientes, incumplimiento en los despachos de las cargas a los destinos finales. Es necesario evitar al máximo esta situación mediante una

adecuada planeación de las operaciones, un seguimiento al desarrollo de las mismas, un alto grado de especialización de los estibadores en las operaciones a desarrollar, el alistamiento adecuado de equipos de cargue junto con sus elementos adicionales (guayas, ganchos, estrobos etc), el correcto diseño y ejecución de la operación (número de cuadrillas para operar el buque), la adecuada coordinación del transporte terrestre hacia las áreas de almacenamiento, la correcta elaboración de la documentación aduanera, así como de la documentación que se deba gestionar ante las diferentes autoridades que intervienen en el comercio exterior colombiano, (DIAN, Capitanía de Puertos, DIMAR, ICA, etc).

De hacerse una adecuada planeación y preparación de la operación de los buques, esto permitirá que encuentren los muelles libres al momento de arribar a puerto, de tal forma que puedan atracar inmediatamente y desarrollar sus operaciones de inmediato y sin contratiempos.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuales son las causas que impiden desarrollar mayores eficiencias en la atención de las naves, generando congestión en la línea de atraque de la Sociedad Portuaria de Santa Marta?

## **1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Qué factores afectan las operaciones de las naves en puerto?
- ¿Cuál debe ser el tiempo de estadía del buque dependiendo de la cantidad y tipo de carga que va a manejar?
- ¿Qué consecuencias trae la demora en las operaciones y en el zarpe de los buques?
- ¿De acuerdo con la cantidad de cargas manipuladas por el puerto, son suficientes las áreas de almacenamiento para recibirlas?
- Cuándo hay mayor volumen de carga ¿de quien depende la permanencia de ésta en el puerto?<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> HERNÁNDEZ Francisco, Jefe de Tráfico, Sistema de Información Portuaria (SIP)

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Algunos importadores, exportadores, agentes marítimos, operadores de carga y sociedades de intermediación aduanera, se quejan al puerto por las demoras que presentan algunas operaciones en las naves atendidas por el Puerto de Santa Marta.

Para esto se adelantan entrevistas personales con directivos del área de operaciones en el puerto, así como se analizan estadísticas del número de naves atendidas en los diferentes muelles, sus tiempos de permanencia y de operación.

Este estudio pretende, mediante la identificación del problema y el análisis técnico de diferentes opciones, aportar recomendaciones para que las operaciones se desarrollen de manera más eficiente, aportando indicadores que permitan medir de manera más precisa los rendimientos operativos de las naves en el puerto.

Dado que el mercado de servicios portuarios es altamente competido, se hace necesario establecer, una dinámica de mejoramiento continuo en la línea de atraque, procedimientos que permitan optimizar la atención de las naves y sus cargas.

### **3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar cuales son las causas que generan demoras en la atención de las naves en la línea de atraque, de acuerdo a las quejas presentadas por los diferentes actores de la cadena logística del comercio exterior en el puerto de Santa Marta, y poner a su consideración, recomendaciones que le permitan optimizar la prestación de esos servicios.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar las deficiencias más comunes que afectan las operaciones de las naves en puerto.
- Determinar cual debe ser el tiempo de estadía de una nave, dependiendo de la cantidad y tipo de carga que va a operar.
- Determinar qué consecuencias trae para el puerto y para la nave el atraso en sus operaciones.
- Identificar la infraestructura de almacenamiento del puerto y las cantidades de cargas manipuladas por el mismo en un período de tiempo
- Establecer de quien depende la permanencia de la carga en el puerto después de ser nacionalizada.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. MARCO HISTÓRICO

#### **Santa Marta: Historia a través del puerto.**

Desde 1.502 Don Rodrigo de Bastidas observó la importancia de la bahía Samaria por su seguridad, su belleza, la abundancia de sus aguas fluviales y el hecho de que fuera un puerto bien resguardado y de aguas profundas, escenario ideal para la creación de un puerto.

El 6 de noviembre de 1.524 el rey de España autorizó al conquistador poblar la provincia y el puerto de Santa Marta, ciudad que fue fundada en 1.525, época en la cual ya se comercializaba con los indígenas matuna del sector del Caribe.

Con la llegada de los piratas desde 1.543 hasta finales del siglo 18 se realizaba en esta ciudad intercambios comerciales con mercaderes que acudían al puerto a través del río Magdalena y con visitantes de las provincias de Quito y Lima, transbordando las cargas a través del istmo de Panamá.

Por ordenanza de octubre 14 de 1.832 la cámara provincial de Santa Marta ordenó comenzar la construcción de un muelle, el cual sirvió para atracar las naves que comercializaban con los diferentes mercaderes.

El 24 de julio 1.887 se inauguró el primer viaje en tren entre la población de Ciénaga y el puerto con carga de exportación consistente en banano que se cultivaba en grandes extensiones de la zona. La empresa de ferrocarril que transportó este primer cargamento fue la “Santa Marta Railway Company, que trabajaba con la United Fruit Company, conectando con gran facilidad con puertos de Norte América y de Europa.

Años después en la noche del primero de diciembre de 1.830 llegó hasta al puerto la goleta El Manuel que traía moribundo al Libertador; en 1.832 llegó el General Santander como nuevo presidente de Colombia, salió el General Reyes y regresó de su exilio voluntario, el poeta José Eusebio Caro, cuyos

restos reposan aún en el cementerio de San Miguel en el centro de la ciudad. El puerto ha sido el testigo presencial de la historia de Santa Marta a través del tiempo y hoy es artífice del progreso de sus gentes.

### **La Sociedad Portuaria de Santa Marta**

Consciente de la gran importancia que para el desarrollo adecuado de toda política de comercio exterior significa el manejo ágil y eficiente de los puertos marítimos, el Gobierno Nacional realizó un pormenorizado análisis de la situación portuaria colombiana a comienzos de la década de los 90, con el fin de adecuar todos los elementos que se involucrarían en el proyecto de apertura económica que había decidido desarrollar.

Fue verdaderamente importante el interés y la receptividad mostrados por los gobiernos representativos de la ciudad por el cambio que se avecinaba, lo que llevó a construir la Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta; así el sector privado, representado por las empresas que se encuentran directamente involucradas con las actividades portuarias, y por aquellos inversionistas quienes buscan una rentabilidad para sus aportes, concibe las ventajas que para todos ofrece su participación en un nuevo esquema portuario, por su consecuente reporte de las utilidades propias de esta atractiva empresa, la participación en la toma de decisiones que repercuten en sustanciales mejoras en el servicio y el aporte al desarrollo que el manejo eficiente de los puertos le signifiquen para nuestra economía colombiana en vías de internacionalización.

### **4.2. MARCO LEGAL**

Luego del análisis de la situación portuaria bajo el deficiente esquema de Puertos de Colombia, entidad estatal que tenía bajo su cargo la administración y operación del puerto, cuya dirección se encontraba centralizada en Bogotá, lejana y ajena las reales necesidades de los puertos colombianos, se decidió promulgar la ley 01 de 1.991, mediante la cual se ordenaba la liquidación de Puertos de Colombia, y se contemplaron mecanismos y entidades que entrarían a desarrollar la nueva actividad portuaria nacional dentro de un marco de eficiencia y privatización.

El nuevo esquema planteado por la ley estableció que la administración de los puertos marítimos sería desarrollada por entes que la misma ley denominó

Sociedades Portuarias Regionales y que define como “*Sociedades Anónimas constituidas con capital privado, público o mixto, cuyo objeto social será la inversión en construcción mantenimiento y administración de puertos*” Así nació la Sociedad Portuaria de Santa Marta, recibiendo oficialmente el manejo del puerto el 13 de diciembre de 1.993, en ceremonia oficial encabezada por el entonces presidente de la República, Dr. Cesar Gaviria Trujillo.

### **4.3. MARCO CONCEPTUAL**

Con el fin de interpretar adecuadamente los términos técnicos empleados en el presente trabajo, se entran a definir a continuación.

**Agentes Marítimos:** Son los representantes de las naves mientras está en puerto, estas empresas especializadas en el manejo de la naves coordinan todo lo referente a sus operaciones y representan los intereses del Capitán en todos los efectos legales y técnicos.

**Atraque:** Acción de maniobrar y asegurar un buque en un muelle.

**Carga Manipulada:** Es la carga movilizada por los Operadores en los buques en las instalaciones de la Sociedad Portuaria de Santa Marta.

**Demora en las Operaciones:** es el atraso en la manipulación de las cargas a bordo de los buques en las instalaciones de la Sociedad Portuaria de Santa Marta.

**Eficiencia:** Capacidad de disponer de algo para obtener o conseguir un efecto determinado.

**Equipos Portuarios:** Conformada por la variada maquinaria utilizada para la manipulación de las cargas, con alto grado de tecnificación son operadas por los operadores portuarios para la movilización de las mercancías en puerto.

- **Cargador de Contenedores tipo Kalmar:** Es una maquinaria especial para levantar contenedores o cargas de granel, con un peso máximo de 70 toneladas

- **Monta cargas:** Es una maquina utilizada en el área portuaria, indispensable por su versatilidad en el manejo de las diferentes mercancías con capacidades que van desde las 3 hasta las 14 toneladas.
- **Contenedor:** Es el medio de transporte de diferentes mercancías utilizado en el comercio exterior, puede ser refrigerado, seco, iso-tanques o flat-rack, en tamaños de 20-40-45. pies
- **Quinta Rueda:** Es un tipo de camión, exclusivo para el transporte de plataformas, su principal característica, es un acople hidráulico que permite el enganche y desenganche de contenedores de manera automática.
- **Grúa De Tierra:** Es una maquinaria para trabajo pesado que garantiza en la operación Portuaria Marítima el levante de las cargas desde y hasta los buques.
- **Grúa Pórtico:** Es una maquinaria de trabajo pesado combinada con informática, en la cual se puede programar los diferentes movimientos que se vayan a realizar en un patio, almacén o bodega de un buque.
- **Estiba:** Es una plataforma especial de madera que aísla la carga del suelo y facilita su manipulación con los montacargas.
- **Estrobo:** Son elementos como cadenas, lonas, sunchos, que garantizan el buen empaque y transporte de las mercancías.
- **Silos:** infraestructura cilíndrica de gran volumen destinada para el almacenamiento de graneles
- **Succionadora de graneles:** Es la maquinaria utilizada para succionar de las bodegas de las naves las cargas graneleras, para pasarlas las bandas transportadoras que levantan los graneles a los silos.

**Ineficiencia:** Falta de eficiencia.

**Línea de Atraque:** utilización de los muelles de que dispone la Sociedad Portuaria de Santa Marta.

**Muelles:** Son las diferentes plataformas en las cuales atracan las naves y cargan o descargan las mercancías de comercio exterior

**Naves:** Son los diferentes barcos que llega a puerto a cargar y descargar las diferentes mercancías.

**Operadores portuarios:** Son las empresas que, conformadas por estibadores especializados, cargan y descargan las mercancías de las naves y las operan mientras permanecen en las instalaciones portuarias.

**Sociedades de Intermediación Aduanera (SIAS):** Son entidades, que representan los intereses del importador o exportador, debidamente avaladas por la autoridad aduanera DIAN, para desarrollar toda l actividad documental y de aduanas de las mercancías.

**Zarpe:** Salida del buque del Puerto hacia su nuevo destino.

**Zonas de almacenamiento:** Conformadas por las diferentes bodegas, silos, tanques, y patios e los cuales permanecen las mercancías durante su estadía e puerto.

#### **4.5. ALCANCES Y LÍMITES**

Con el presente proyecto, se pretendió explorar las causas que impiden desarrollar mayores eficiencias y problemas que presenta el puerto de Santa Marta, concesionado a la empresa Sociedad Portuaria de Santa Marta; y cómo incide en esto el desempeño de los operadores Portuarios y la tecnología utilizada para las operaciones. Para el desarrollo del presente proyecto, no se presentó limitantes en cuanto a la colaboración por parte de los funcionarios o empleados de la Sociedad Portuaria.

#### **4.6. HIPÓTESIS**

La falta de mayores eficiencias en la atención de las naves atracadas en el puerto, tienen que ver con la capacidad de inversión en tecnología y desarrollo de los operadores portuarios (estibadores), lo cual repercute, ya sea en un mayor tiempo de permanencia de los buques en puerto (sobrestadía), o menor

tiempo de permanencia (pronto despacho) de las naves en puerto, afectando positiva o negativamente la línea de atraque de los muelles y en las operaciones portuarias en general.

#### 4.7. VARIABLES

Las variables que se manejaron en esta investigación fueron las siguientes:

**Variable Dependiente:** Línea de Atraque

**Variable independiente:** Eficiencia / Ineficiencia

##### 4.7.1. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES
Eficiencia	operaciones en el cargue y descargue de las naves	Tiempos de descargue Tiempos de cargue Capacidad de almacenamiento Personal requerido	\$ / hora-buque \$/hora –hombre Ocupación de áreas de almacenamiento
	infraestructura de almacenamiento	Capacidad bodegas/silos/patios	Toneladas
Ineficiencia	Atraso en las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos para las naves</li> <li>• Costos para la empresa</li> </ul>	\$/año
	Equipamiento portuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maq. y equipos para manipulación de la carga</li> <li>• Transporte para movilización de la carga.</li> </ul>	\$/hora-equipo \$/hora-camión
	Demoras al zarpe	Tiempos de estadía	Días u horas

Fuente: Director de Operaciones

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

Partiendo de la reflexión de las experiencias, se analizan los aspectos más relevantes de la actividad objeto de la investigación, para construir sistemáticamente el conocimiento y, de este modo, sacar las conclusiones e inferencias acerca del estado real del funcionamiento del Puerto; por lo cual, el enfoque metodológico para responder a la pregunta de investigación, fue el **Empírico-Analítico**.

### 5.2. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es Exploratorio, ya que se busca identificar las características y los hechos que forman parte de las operaciones de la línea de atraque de las naves en el Puerto de Santa Marta, determinar comportamientos concretos, procedimientos, con el fin de comprobar las variables y la hipótesis planteada en esta investigación.

### 5.3. MUESTRA

Por tratarse de una población pequeña, la muestra se diseñó de acuerdo con lo que algunos autores denominan **Muestreo Subjetivo o por Conveniencia**<sup>3</sup>; es decir, la selección de una muestra que de acuerdo con el juicio de las investigadoras refleja las características de la población. Para este caso, 3 directivos de la Sociedad Portuaria y 4 directivos de las Operadoras Portuarias.

### 5.4. UNIVERSO DE ESTUDIO

El Universo de estudio, está compuesto por la línea de atraque de la Sociedad Portuaria de Santa Marta (7 muelles).

---

<sup>3</sup> MENDENHALL William, REINMUTH, James E. Estadística para Administración y Economía. México D.F.: Grupo Editorial Iberoamericano, 1995. p 522 y 670.

**5.4.1. Delimitación Geográfica:** El espacio geográfico, se sitúa en el Distrito Turístico Cultural e Histórico de Santa Marta, Departamento del Magdalena, Puerto de Santa Marta

**5.4.2. Delimitación Cronológica:** El trabajo de la investigación se desarrolló desde el mes de febrero de 2003 hasta el mes de noviembre de 2004.

## **5.5. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de la información, se tuvieron en cuenta fuentes primarias y secundarias.

**5.5.1. Fuentes Primarias:** Dentro de éstas se utilizó la entrevista focalizada:

- **Entrevistas:** Se entrevistó tanto a directivos que laboran en el Puerto de Santa Marta, así como a representantes de los Operadores Portuarios.

**5.5.2. Fuentes Secundarias:** De éstas se utilizaron las siguientes:

- **Documentos:** Documentos escritos relacionados con la temática de estudio.
- **Publicaciones y Escritos:** En periódicos, Revistas especializadas, Internet y otros.
- **Material de Apoyo:** Se utilizaron informes estadísticos por medio magnético o escrito.

## **5.6. FORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La información se recogió fundamentalmente a través de las siguientes técnicas:

- **Entrevista:** En esta, se consignaron los datos más relevantes para el análisis de la situación del objeto de estudio.
- **Observación Participante:** Permitted percibir hechos y situaciones y conocer sobre las operaciones portuarias.

- **Círculos de Investigación:** Más que una técnica, fue una estrategia para el análisis y la validación de algunas interpretaciones.
- **Entrevista Focalizada:** Permitió indagar en profundidad, aspectos, problemas y temas surgidos en los diálogos informales, especialmente con los operarios vinculados directamente en el proceso de cargue y descargue.

## 5.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección, el análisis y la interpretación de los datos, constituyó, en cierto modo, una labor simultánea en la función investigativa, porque como lo expresa Briones<sup>4</sup> durante el proceso de la recolección de datos, le permite al investigador avanzar y retroceder en su búsqueda, recogiendo otra información frente a *puntos muertos*.

No obstante, toda información tiene un espacio para el ordenamiento de los registros, confirmar y sacar conclusiones, momento que suele denominarse de *análisis de la información*, durante el cual se organizaron y se fragmentaron los datos obtenidos a través de las fuentes primarias y se cruzaron con la información consignada en el Marco Teórico y con la obtenida a través de los funcionarios antes mencionados.

Inicialmente, para el análisis en la recolección de la información, se adoptaron procedimientos como:

- Reflexionar constantemente sobre las charlas informales y notas del diario de campo para buscar las respuestas conexas.
- Se realizaron reuniones periódicas en los círculos de investigación, para analizar las situaciones y hechos observados.
- Una vez organizado el material de las entrevistas, se procedió a la ordenación y confrontación de las experiencias de los funcionarios con la teoría, para lograr compaginar la experiencia de éstos con los documentos existente sobre el caso estudiado y, medir así los rendimientos en las

---

<sup>4</sup> BRIONES, Guillermo Métodos y Técnicas Avanzadas de la Investigación Aplicadas a la Educación y a las Ciencias Sociales. Módulo 5. Análisis e Interpretación de Datos Cualitativos. Bogotá 1989 p. 22.

operaciones de las naves, frente a la Tabla de Rendimientos Mínimos que deben cumplir los buques en dichas operaciones.

Esta información permitió obtener los porcentajes de cumplimiento de los rendimientos reales de las naves y determinar así que tan eficiente o deficiente son las operaciones y las necesidades de inversión con el fin de mantener las eficiencias operativas.

## **6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA**

### **6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La Sociedad Portuaria de Santa Marta cuenta con una estructura organizacional encabezada por la Junta Directiva y está integrada de la siguiente manera:

#### **Junta Directiva**

<b>Principal</b>	<b>Suplente</b>
------------------	-----------------

José Domingo Dávila Armenta	José Sánchez Segrera
Fernando Cely Santos	Ricardo Bruges Gómez
Eduardo Dávila Armenta	Juan Manuel Dávila Jimeno
Ramón Campo González	Armando Duarte Pelaez
Mauricio Vives Lacouture	Álvaro Vives Lacouture
Lucia Taborda Giraldo	Patricia Villa Pardo
Manuel Julián Dávila Abondano	Germán Castillo Espinel
Jose Ignacio Diaz Granados Guido	Roy Francisco Riascos Elias
Reinaldo Escobar De La Hoz	Jesús Correa Pérez
	Raúl Castañeda Monsalve

#### **Revisor Fiscal**

Price Waterhouse

<b>Principal</b>	<b>Suplente</b>
------------------	-----------------

Carlos Ordóñez Paternina	Omar Pacheco
--------------------------	--------------

#### **Gerente General**

Mauricio Suárez Ramírez

#### **Director Comercial Corporativo**

Rodolfo Scmulson Steckerl

#### **Director Financiero y Adm. Corporativo**

Raúl Arenas Consuegra

#### **Director De Seguridad Corporativo**

Raúl Maestre Vásquez

#### **Director Jurídico Corporativo**

Juanita Del Castillo Cabrales

#### **Director de Operaciones Corporativo**

Héctor Laserna Rosas

#### **Director Técnico Corporativo**

Domenico Gallo Zawady

## 6.2. MISIÓN

Somos una organización innovadora que administra, opera y comercializa servicios marítimo-portuarios y logísticos para el comercio exterior por el terminal multipropósito de aguas profundas de Santa Marta, realizados con tecnología integral, equipo humano competente y comprometido con la seguridad, la calidad, la excelencia del servicio, el medio ambiente y el mejoramiento continuo, para superar las expectativas de nuestros clientes.

Trabajamos con sentido ético y responsabilidad social, contribuyendo al desarrollo de la comunidad portuaria, al bienestar de nuestros empleados y generando valor agregado al patrimonio de nuestros accionistas.

## 6.3. VISIÓN

Ser reconocidos como líder en la gestión empresarial de la cadena logística del negocio marítimo – portuario, abierto a alianzas estratégicas con eficiencia, eficacia, economía y ecología a través de calidad y competitividad

## 6.4. UBICACIÓN DEL PUERTO



El puerto de Santa Marta se encuentra ubicado en el extremo noroccidental de la ciudad, enmarcado al norte por los cerros de San Martín y al occidente por el cerro Ancón y la ensenada de Tanganilla.

El puerto se localiza a los 11° 15' de latitud Norte y a los 74° 13' de longitud Oeste. En sus siete muelles, Con sus 7 muelles, cuyas longitudes van desde los 94 metros hasta los 232 y profundidades hasta de 60 pies, (cualidad que lo hace el único puerto del país con capacidad para atender permanentemente buques tipo Panamax y pos Panamax). El puerto atiende a sus usuarios durante 24 horas al día todos los días del año, ofreciendo también los beneficios de un almacenaje seguro en sus bodegas y patios. Además, Santa

Marta es el único puerto de la Costa Atlántica con servicio de ferrocarril, ofreciendo la posibilidad de efectuar cargues y descargues directos en los muelles.

Se comunica con el resto del país por las carreteras Troncal del Magdalena Medio y Troncal del Caribe siendo el único puerto del Caribe Colombiano que cuenta con servicio de ferrocarril que lo interconecta con el interior andino, el valle del Magdalena y la zona minera del cesar, penetrando hasta las mismas instalaciones portuarias, ofreciendo las posibilidades de efectuar cargues y descargues directos en los muelles.

Este sistema férreo se encuentra en vías de recuperación por parte del consorcio colombo- español FENOCO, (Ferrocarriles el Norte de Colombia) que lo obtuvo en concesión por espacio de 30 años, a partir de año 2000; desde entonces, FENOCO, recupera la vía férrea desde Santa Marta hasta la ciudades de Medellín y Bogotá, pasando por los centros de transferencia de Puerto Berrío en el Magdalena antioqueño y La Dorada- Puerto Méjico en Caldas y Cundinamarca.

## **7. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN FUENTES SECUNDARIAS**

La importancia de los puertos está fuera de toda duda, los puertos son significativos centros de desarrollo regional, económico y social y constituyen puntos de conexión esenciales entre el transporte marítimo y terrestre.

El funcionamiento eficiente de cualquiera de las actividades que se desarrollan en el recinto portuario es importante para que los productos que utilizan el transporte marítimo lleguen a los mercados de consumo final al mínimo costo y en el menor plazo de tiempo posible.

Dado que por los puertos marítimos pasa más del 70% del comercio mundial en términos de volumen y que el comportamiento ineficiente de cualquiera de las actividades que se desarrollan en su interior afecta al proceso de distribución de los productos, para planificar su funcionamiento y desarrollo a mediano y largo plazo es necesario definir claramente los objetivos y los medios disponibles para atender a esta actividad.

La actividad del transporte por barco, marítimo o fluvial, será esencial en la Colombia de los próximos años. La baja contaminación que produce el transporte por barco, unido al bajo costo que por tonelada supone este tipo de transporte, harán que se tomen medidas encaminadas frente a otro tipo de transporte, en especial, el transporte por carretera.

### **7.1. EL COSTO DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y LA EFICIENCIA PORTUARIA**

La eficiencia portuaria se relaciona con las actividades que dependen de la infraestructura del puerto, como el remolque o el manejo de cargas, pero también con las relacionadas con los procedimientos aduaneros. Como señala Raven (2000) “la (in)eficiencia de muchas operaciones portuarias, incluso el momento en que se realizan, depende en gran medida del servicio de aduanas (que a menudo determina totalmente la operación)”. Pero las restricciones legales y las imperfecciones de procedimiento también

pueden afectar los servicios relacionados más estrechamente con el puerto<sup>5</sup>.

Todo ello genera demoras que no son razonables, aumenta el riesgo de deterioro y hurtos (lo que a la vez provoca el aumento de las primas de seguro) y como consecuencia, aumenta considerablemente los costos asociados con las actividades portuarias. La eficiencia portuaria varía mucho de un país a otro y especialmente de una región a otra.

Algunos países asiáticos tienen los puertos más eficientes del mundo (Hongkong, Taiwán, Shanghai, Singapur) mientras que algunos de los más ineficientes están ubicados en África (Etiopía, Nigeria y Malawi) y América del Sur (Colombia, Venezuela y Ecuador). Como es lógico, la eficiencia portuaria se refleja en los costos de manejo de carga y por lo tanto, en los costos de transporte marítimo<sup>6</sup>. Los eficientes puertos de Asia Oriental implican costos más bajos que los puertos latinoamericanos, cuyos servicios de manejo de carga son los más caros.

Esto resulta todavía más claro cuando se toma en cuenta la diferencia en el poder adquisitivo y en el ingreso per capita entre los países mencionados e incluso cuando se tiene en cuenta la cualificación del personal y los niveles de inversión en la infraestructura portuaria, factores determinantes en la eficiencia portuaria. Donde los puertos son más eficientes, como en Singapur (Malasia) y Róterdam (Holanda) el costo (relativo) de manejo de carga es menor. En el otro extremo, los costos son elevados en los países Latinoamericanos cuyos puertos son menos eficientes debido a las diferencias mencionadas.

Por lo tanto, la eficiencia portuaria no es sólo una cuestión de mayor o mejor infraestructura física. Además de la infraestructura portuaria, en la eficiencia de los puertos influye la calidad del entorno regulatorio e institucional. A nivel internacional, como variable representativa del grado de regulación, se utilizan los “servicios portuarios obligatorios”, que determinan en qué medida los servicios portuarios son obligatorios para los buques que entran a puerto.

---

<sup>5</sup> ENTREVISTA CON: Capitán Héctor Laserna Rosas, Director de Operaciones Corporativo; Sociedad Portuaria de Santa Marta. Octubre de 2004.

<sup>6</sup> Ibid.

Lo anterior sugiere que si bien se necesita cierto nivel de reglamentación para que el puerto sea eficiente, un exceso de normas puede ser perjudicial.

## 7.2. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN

Cuadro 2

Desempeño operativo de las Sociedades Portuarias en Colombia		
Indicador	Epoca Colpuertos	
Tiempo promedio espera/nave/día	10 días	No hay o es mínima
Tiempo/buque/puerto	10 días	1.5 días
Horas laborales/día	16 horas/día	24 horas/días
Ton/buque/día – Granel	500	2.500 mínimo
Ton/buque/día – General	750	1.700
Contenedores/buque/hora	16	25-30
Empleos de planta	8.177	800
Reducción tarifaria	–	52%

FUENTE: Página web, [www.puertosantamarta.com](http://www.puertosantamarta.com)

- En la época de Colpuertos los terminales marítimos trabajaban máximo 290 días año y 16 horas al día.
- Un buque esperaba en promedio 10 días para ser atendido.
- La planta personal era superior a 8.000 trabajadores.
- En la actualidad los puertos laboran 24 horas/365 días.
- La planta de personal es inferior a 900 empleados (sin incluir los operadores portuarios, agentes marítimos y SIA's).
- Las tarifas se han reducido.

El puerto de Santa Marta empezó a operar en 1.993, con la tecnología de ese entonces, los operadores portuarios comenzaron a especializarse y a invertir en equipamiento especializados en cargas, mejorando su eficiencia. Con el paso

de los años, la tendencia mundial de los puertos es especializarse en cierto tipo de carga, haciendo grandes inversiones para conseguirlo.<sup>7</sup>

Los puertos eran multipropósitos, manejando un alto portafolio de cargas; ahora como es el caso de la Sociedad Portuaria de Cartagena se especializa en el manejo de contenedores, invirtiendo en 6 grúas pórtico para cargue y descargue por un valor aproximadamente de US\$5.000.000 cada una, equipo de respaldo para almacenamiento de contenedores (RTG) grúas llantas de goma) por valor de US\$ 1.000.000 cada una, lo cual exige también inversiones en infraestructura de patios, muelles y software especializado, entre otros

Las Sociedad Portuaria de Santa Marta se ha especializado en manejo de graneles invirtiendo en la ampliación de la batería de silos con unas inversiones superiores a los US\$ 4.000.000, pasando de una capacidad de almacenamiento de 35.000 toneladas estáticas a una capacidad de 75.000 toneladas; igualmente, invirtió US\$7.000.000 en la profundización y especialización de los muelles 6 y 7 para el manejo de carbón, pasando de una producción de 7.000 toneladas diarias de carga a 35.000 toneladas diarias de cargue de carbón.

La especialización para competir con los demás puertos radica en su especialización; es decir, especializados en contenedores, terminales de pasajeros, graneles sólidos, entre otros.

La Sociedad Portuaria de Santa Marta maneja eficientemente su línea de atraque en razón de que las operaciones cumplen con los rendimientos mínimos internos establecidos, indicador que alcanza un 103% de cumplimiento, y frente a los demás puertos colombianos no es eficiente en el manejo de contenedores; sin embargo, es altamente eficiente en el manejo de graneles sólidos, alcanzando productividades hasta de 11.000 toneladas diarias, o en el manejo de carbón alcanzando rendimientos de 35.000 toneladas diarias; siendo la producción promedio de los puertos colombianos de 5.500 toneladas diarias, con un sistema de cargue altamente tecnificado y eficiente desde el punto de vista ambiental, tecnología que no manejan las demás terminales en Colombia.

---

<sup>7</sup> ENTREVISTA CON: Francisco Hernández, Jefe de tráfico de la Sociedad Portuaria de Santa Marta, Agosto 2004.

## 8. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN FUENTES PRIMARIAS (ENTREVISTA FOCALIZADA)

La muestra escogida para el presente estudio, se diseñó de acuerdo con lo que dicen algunos autores denominan **muestreo subjetivo o por conveniencia**; es decir la selección de una muestra que de acuerdo con el juicio de las investigadoras refleja las características de la población. Es de anotar que la muestra para el caso de los directivos, se escogió teniendo en cuenta los que tienen que ver directamente con las operaciones del Puerto; en el caso de los Operadores, se escogió aleatoriamente.

### 8.1. DESEMPEÑO ACTUAL DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA

Actualmente, la Sociedad Portuaria de Santa Marta, posee el récord nacional en el descargue de buques graneleros al conseguir una rata de rendimiento de 14.370 toneladas por día, afianzándose como el puerto de mayor eficiencia.

Un informe entregado por la oficina de comunicaciones de la entidad, señala que esta eficiencia se consigue gracias al apoyo tecnológico ofrecido por los operadores portuarios locales, como son, Operlog<sup>8</sup> y Almagran.

Dice el informe que históricamente la rata de rendimiento era de 6 a 7 mil toneladas por día. Todo lo anterior coloca a la Sociedad Portuaria a la vanguardia en el descargue de buques graneleros.



La muestra fehaciente de este logro histórico es la presencia en el muelle (en el momento de la visita) de una de las embarcaciones con mayor cantidad de carga de granel. Se trata del buque *'Marigold'*, de la línea marítima *'Mariville Maritime'*, con bandera de Panamá, el cual descargó en el puerto samario un total de 44 mil 309 toneladas de granos, a saber, 31 mil 700 de maíz amarillo (70%) y 12 mil 600 de trigo suave (30%)<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> ENTREVISTA CON: Leider Britto, Coordinador de Logística (OPERLOG). Santa Marta, Septiembre de 2004.

<sup>9</sup> ENTREVISTA CON: Juan Costa, Gerente de Almagran. Santa Marta, Septiembre de 2004.

La motonave partió del puerto de New Orleans con 16 tripulantes. Posee una eslora o longitud de 223.91 metros y una manga o ancho de 32 metros. Fue construido en Corea en el año 1982.

En entrevista informal, el Capitán Héctor Laserna Rosas<sup>10</sup>, director de operaciones de la Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta, dijo que la meta son 100 horas para descargar el granel importado por clientes de Medellín, Bucaramanga y Barranquilla.

“Es el buque con más carga que haya llegado a una Sociedad Portuaria Regional y ese logro lo alcanzó Santa Marta. Lo que nos motiva a seguir trabajando para seguir eficientes en la actividad marítima”, dijo finalmente el Capitán Laserna.

Por otra parte, el Ministro de Transporte, Andrés Uriel Gallego inauguró el muelle carbonero de Carbosán Ltda, que permite el cargue directo del mineral sin impacto al medio ambiente y anunció que esta infraestructura implica la expansión de la capacidad del ferrocarril en el tramo del Cesar a Ciénaga y Santa Marta. El alto representante del Gobierno manifestó públicamente que el esfuerzo de la Sociedad Portuaria de Santa Marta y su filial Carbosan para el cargue directo del carbón, debe estar acompañado de los esfuerzos gubernamentales que también van en marcha para resolver el tema del ferrocarril.

Además, el Ministro señaló que: “Esta sofisticada infraestructura para el sistema de cargue directo de carbón, es un modelo de compromiso y liderazgo para nuestro país”<sup>11</sup>.

La inversión por parte de la Sociedad Portuaria de Santa Marta y Carbosan<sup>12</sup> en esta moderna infraestructura supera los US\$ 8,5 millones, la cual está conformada por dos volcadores que permite descargar más de 280 camiones por día. Estos volcadores tienen un levante a 55 grados que garantiza el descargue total del producto.

---

<sup>10</sup> ENTREVISTA CON: Capitán Héctor Laserna Rosas, Director de Operaciones Corporativo de la Sociedad Portuaria de Santa Marta. Santa Marta, Octubre de 2004.

<sup>11</sup> ENTREVISTA CON: Andrés Uriel Gallego, Ministro de Transporte, durante su visita a la Sociedad Portuaria de Santa Marta. 15 de Octubre de 2004

<sup>12</sup> ENTREVISTA CON: Stefen Caton. Gerente Operativo de Carbonan. Santa Marta Septiembre de 2004.

Para controlar la emisión de partículas al medio ambiente, se emplean aspersores de agua, espuma y resina. A través de sus bandas transportadoras cubiertas se conducen el mineral hasta el apilador radial para su almacenamiento.

El sistema de cargue a las motonaves se efectúa a través del cargador radial, el cual deposita el mineral directamente en las bodegas del buque con una rata de cargue de 2.200 toneladas por hora, que permite despachar embarcaciones de más de 75.000 toneladas en manos de tres días.

## **8.2. CRECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD PORTUARIA FRENTE A OTROS PUERTOS**

De acuerdo con el Director de Operaciones Corporativo<sup>13</sup>, la Sociedad Portuaria de Santa Marta sigue en su racha de crecimiento y participación de la carga general que manejan los importadores y exportadores del país. Los puertos al servicio público de la Nación, movilizaron 4.260.000 toneladas, quienes aumentaron en un 12% el volumen de la carga; si comparamos el volumen de la carga del primer trimestre del año anterior con el del 2004, periodo también que el puerto local creció en 37%. Así mismo, la participación de la Sociedad Portuaria en la carga total de país pasó de un 18% a un 24% en el mismo tiempo mencionado.

Se ha notado la calidad de los servicios y las excelentes ofertas comerciales que el Puerto samario presta a sus clientes, que en el caso específico del granel sólido incrementó las importaciones en 57 % con respecto al trimestre del año 2003.

Por ejemplo, en el acero se ve como la reactivación de la construcción en las principales ciudades del país a repercutido de manera considerable incrementando las importaciones en un 54 %, comparándolo con el mismo periodo del cual se ha venido hablando, también el aumento de las tarifas en los fletes marítimos a nivel mundial, ha obligado a buscar economías de escala con buques de mayor capacidad, que exigen puertos de mayor calado, condiciones que ofrece sin ninguna limitaciones el puerto samario.

---

<sup>13</sup> ENTREVISTA CON: Capitán Héctor Laserna Rosas, Director de Operaciones Corporativo de la Sociedad Portuaria de Santa Marta. Santa Marta, Octubre de 2004.

El aumento del uso de nitrato de amonio, el volumen de químicos creció de manera considerable en un 39%, así mismo creció el papel y el cartón en 126 % por la consolidación de las importaciones realizadas por los principales periódicos del país, y el buen clima que goza el Puerto y las buenas gestiones del Gerente General, Mauricio Suárez Ramírez, el equipo Comercial y la Junta Directiva de la Sociedad portuaria de Santa Marta, han hecho también que aumente el crecimiento de las importaciones de los vehículos en un 40%, comparándolo con el mismo trimestre del año anterior.

### 8.3. EJECUCIÓN DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA

Según lo indicado por Francisco Hernández<sup>14</sup>, Subdirector de Tráfico en la Sociedad Portuaria de Santa Marta, para medir el nivel de ejecución de las Sociedades Portuarias, la Superintendencia General de Puertos diseñó unos indicadores de ocupación de los puertos, a través de los cuales, como se observa en los Cuadros 2 y 3:

SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA - JEFATURA DE TRAFICO INDICADORES DE LA SUPERINTENDENCIA GENERAL DE PUERTOS AÑO 2003						
Cuadro 2			SEMAFORO			
Indicador	Formula	Unidad	VERDE	VERDE-AMARILLO	AMARILLO-ROJO	ROJO
Utilización de Muelles	Tiempo de Ocupación de muelles / tiempo disponible total en muelles	%	0.0 - 35.0	35.1 - 50.0	50.1 - 70.0	> 70.1
No. Contenedores / Hora	No. Contenedores Movilizados / Hora	Número	> 11.1	8.1 - 11.0	6.1 - 8.0	0.0 - 6.0
No. Toneladas / Hora	No. Toneladas Movilizadas / Hora	Número	> 90.0	61.1 - 90.0	40.1 - 60.0	0.0 - 0.0
Tiempo Fondeo promedio por motonave	Total Tiempo de permanencia en fondeo / motonaves totales	Horas	0.0 - 2.0	2.1 - 3.5	3.6 - 5.0	> 5.1
Tiempo de Atraque Promedio por motonave	Total Tiempo de permanencia en atraque / motonaves totales	Horas	0.0 - 20.0	20.1 - 30.0	30.1 - 50.0	> 50.1
Tiempo Ocioso en Muelle por Motonave	Total Tiempo Ocioso en Muelle / motonave totales	Horas	0.0 - 7.0	7.1 - 9.0	9.1 - 12.0	> 12.1

FUENTE: Jefatura de Tráfico SPSM.

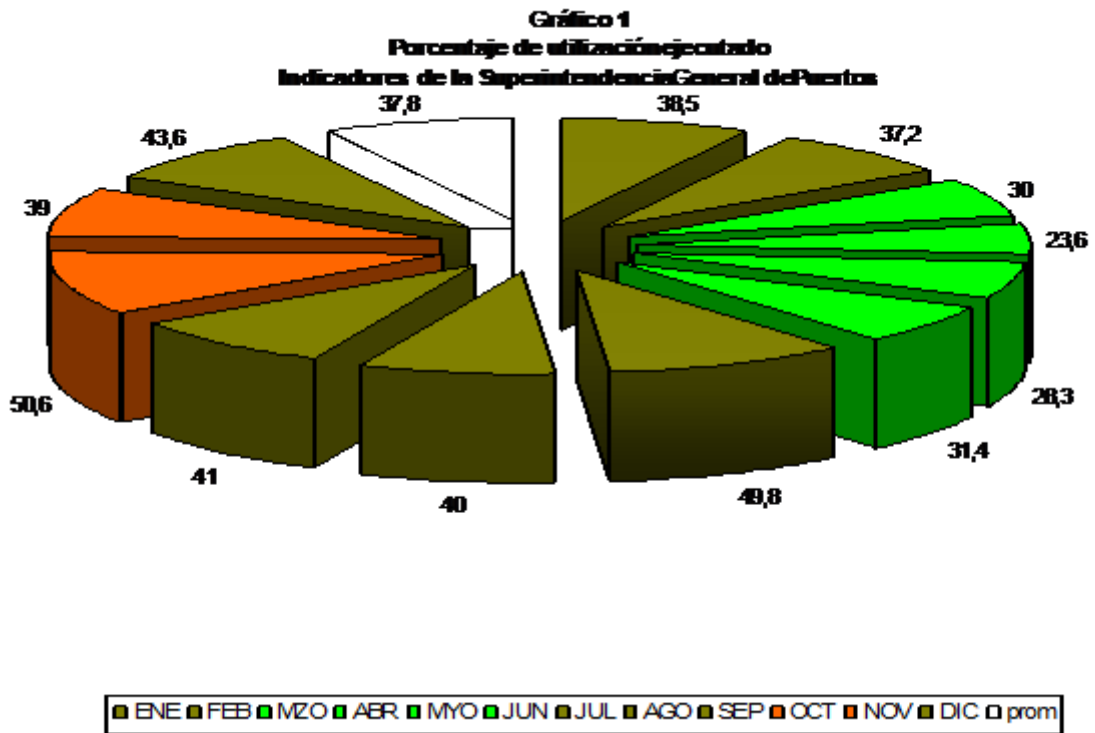
<sup>14</sup> ENTREVISTA CON: Francisco Hernández, Jefe de Tráfico de la Sociedad Portuaria de Santa Marta. Santa Marta, Agosto de 2004.

**Cuadro 3 Ejecución de indicadores 2003**

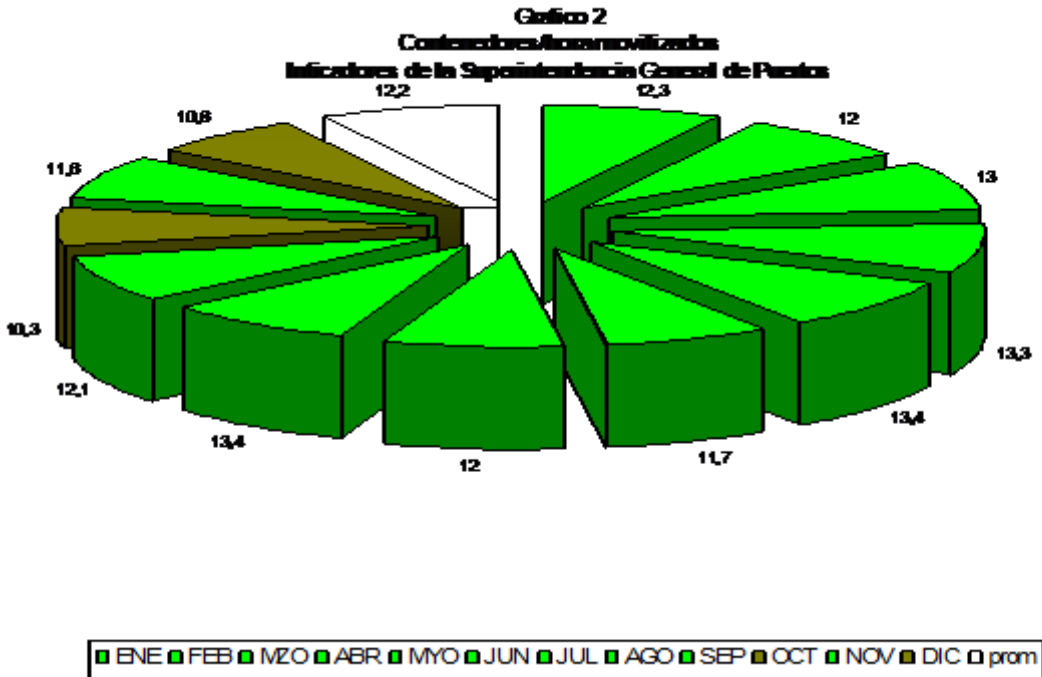
			EJECUTADO												
Indicador	Formula	Unidad	ENE	FEB	MZO	ABR	MYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	prom
Utilización de Muelles	Tiempo de Ocupación de muelles / tiempo disponible total en muelles	%	38.5	37.2	30.0	23.6	28.3	31.4	49.8	40.0	41.0	50.6	39.0	43.6	37.8
No. Contenedores / Hora	No. Contenedores Movilizados / Hora	Número	12.3	12.0	13.0	13.3	13.4	11.7	12.0	13.4	12.1	10.3	11.6	10.8	12.2
No. Toneladas / Hora	No. Toneladas Movilizadas / Hora	Número	88.0	96.0	76.0	115.9	101.3	106.8	104.2	215.4	486.6	565.1	559.7	526.6	253.5
Tiempo Fondeo promedio por motonave	Total Tiempo de permanencia en fondeo / motonaves totales	Horas	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.3	1.3	2.98	0.0	0.3	0.9
Tiempo de Atraque Promedio por motonave	Total Tiempo de permanencia en atraque / motonaves totales	Horas	21.7	23.1	18.6	15.7	19.2	18.6	28.2	24.6	25.0	27.7	24.7	23.5	22.5
Tiempo Ocioso en Muelle por Motonave	Total Tiempo Ocioso en Muelle / motonave totales	Horas	6.3	6.0	5.0	4.7	6.0	6.0	8.3	7.0	9.6	12.4	9.2	8.2	7.4
<b>FUENTE: Jefatura de Tráfico SPSM.</b>															
			No.DE NAVES INTERNACIONALES											72	
			DIAS DEL MES											7	
			TIEMPO DISPONIBLE MUELLES (hrs)												
			TIEMPO OCUPACIÓN MUELLES (hrs)												
			NUMERO DE MUELLES												
			TIEMPO OCIOSO EN MUELLE												

De acuerdo a los indicadores y como se observa en las tablas 2 y 3, gráfico 1, el porcentaje de utilización de muelles es como sigue: En los meses de enero y febrero se presentó una utilización del 38.5% y 37.2% respectivamente, presentándose un nivel; es decir, un promedio de 37.8% de utilización; un nivel bueno si se tiene en cuenta que el “semáforo” de la Superintendencia lo señala como verde-amarillo. En los meses de mayo a junio, la utilización de los muelles fue satisfactoria, presentándose en el rango verde del “semáforo”, con un promedio de 12.2%.

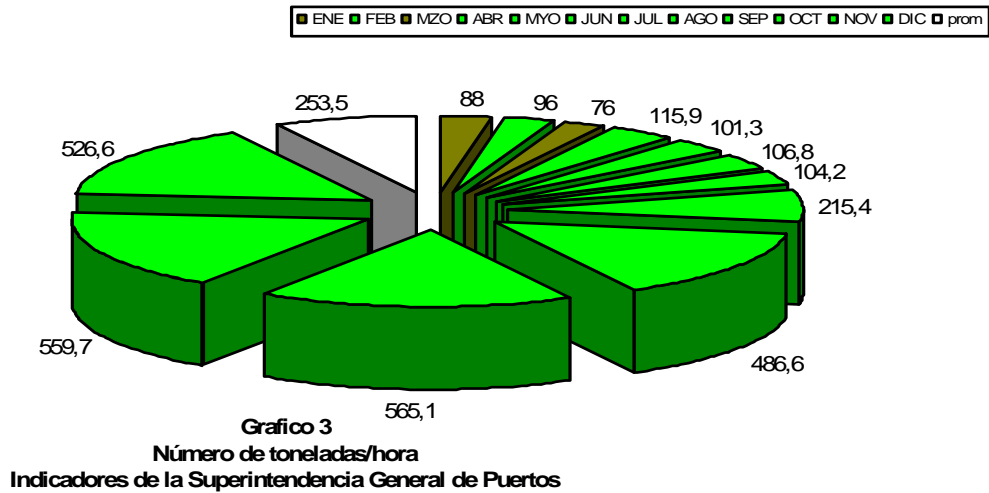
En el segundo semestre, con relación a este item, se puede observar, que el porcentaje de utilización se mantiene en el verde-amarillo, siendo en los meses de octubre y noviembre donde se sobrepasa el 50% con un 50.6% y 39% respectivamente, situándose en el color naranja; es decir, llegando casi a la saturación que se encuentra situado en el rango del > 70% de la utilización. (ver gráfico 1, tablas 2 y 3).



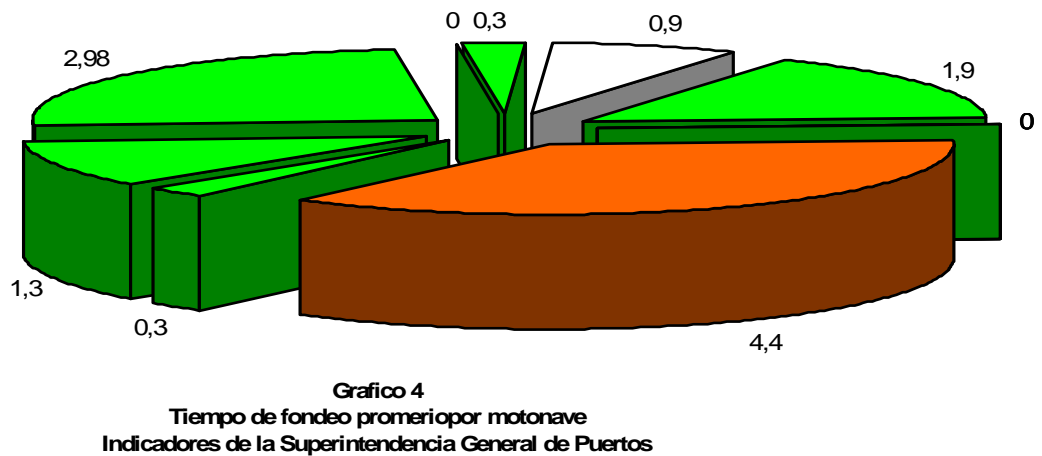
Con relación al número de contenedores/hora movilizados en el Puerto, se presenta uniformidad con un promedio anual del 12.2%, si se tiene en cuenta que el estado crítico está en el rango de 0.0 a 6.0 contenedores movilizados/hora y el normal en más de 11.1 contenedores movilizados por hora (ver gráfico 2, tablas 2 y 3).



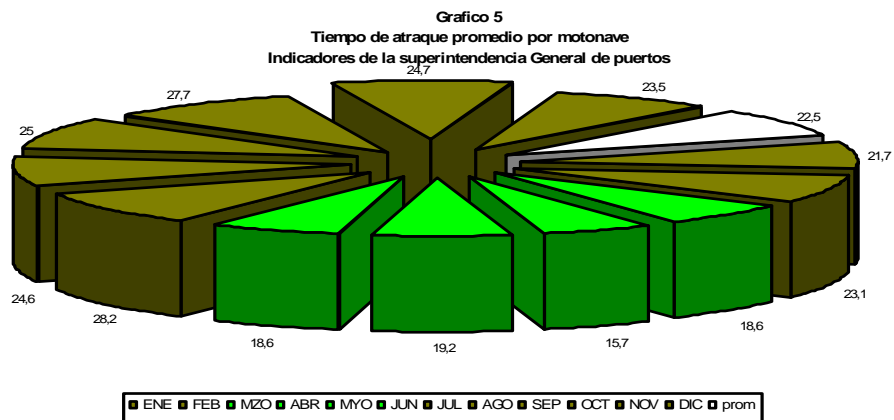
En el indicador de número de toneladas hora, puede decirse que el Puerto de Santa Marta, presenta un excelente desempeño, si se tiene en cuenta que presenta un promedio anual de 253.5 toneladas movilizadas por hora, superando el mínimo de eficiencia que se sitúa en el rango de mayor de 90 toneladas (ver tablas 2 y 3, gráfico 3).



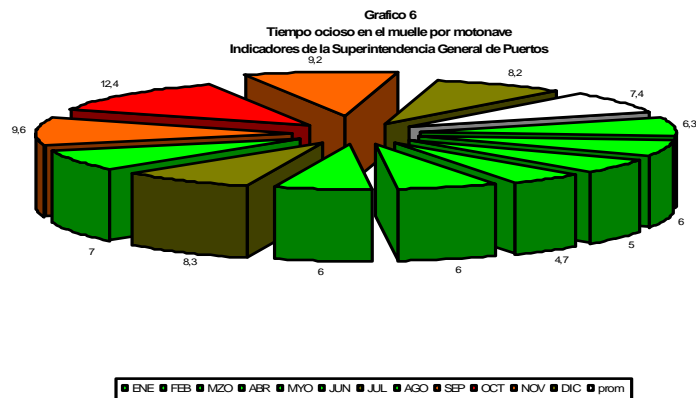
Para el indicador Tiempo de FONDEO promedio por Motonave, el punto crítico se ubica en el rango de más de 5 horas de fondeo. Teniendo en cuenta lo anterior, puede decirse, según lo observado en las tablas 2 y 3 y, el gráfico 4 que el Puerto no ha presentado ningún inconveniente a lo largo del período de investigación; sólo en el mes de julio presenta alarma naranja, al situarse el promedio de horas de fondeo en 4.4, cercano al nivel crítico, que como se mencionó antes, se encuentra en 5 horas.



Con relación al Tiempo de Atraque, la situación difiere mucho de la anterior, ya que como se puede observar en la tabla 3 y el gráfico 5, el promedio de horas de atraque se sitúa en 22.5, siendo el punto crítico sobre 50 horas; es decir, está en el punto intermedio.



El Tiempo ocioso en Muelle por Motonave, como puede observarse en el gráfico 6 y las tablas 2 y 3, se mantuvo estable los primeros 6 meses (enero a junio, ubicándose dentro del límite ocioso de los indicadores de la Superintendencia. En el segundo semestre, se incrementó considerablemente el tiempo ocioso de las motonaves en muelle, presentando en el mes de octubre un período crítico, donde durante ese mes, se ubicó en promedio en 12.4 horas; siendo que después de 12 horas, según el “semáforo” de la Superintendencia, es un estado crítico.



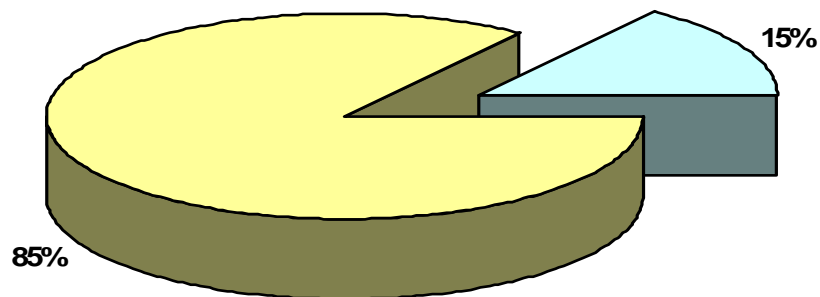
## 9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con relación a la encuesta realizada a Directivos de la Sociedad Portuaria y directivos de Operadores Portuarias, se obtuvieron los siguientes resultados

**Pregunta número 1:** ¿Según su opinión que es lo que afecta mayormente las operaciones de las naves en el puerto?

R/ El 85% de los entrevistados opinó que los equipos empleados por los operadores portuarios, 15% lentitud en el transporte y manejo de la carga.

**Figura 1**  
**Qué afecta las Operaciones Portuarias?**



■ Equipos empleados por los Operadores ■ Lentitud en el manejo de la carga

FUENTE: Autoras

**Pregunta número 2:** ¿Cuáles son los rendimientos por gancho, que deben tener los barcos dependiendo del tipo de carga que maneja?

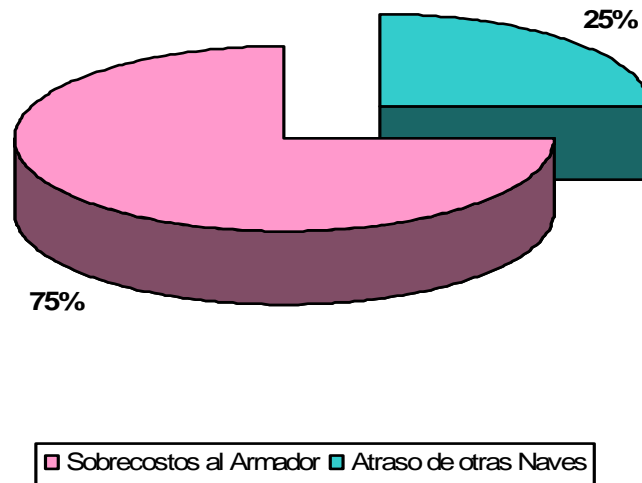
R/ Según el Jefe de Tráfico Francisco Hernández, los rendimientos por gancho se miden de acuerdo a la tabla de Rendimientos Mínimos de la Superintendencia de Puertos (ver tabla 2).

R/ el 100% de los entrevistados afirmó que el número de operarios depende del tipo de carga que se mueva en las operaciones ejemplo: el banano maneja entre 100 y 120 personas que es el mas alto y el más bajo como en el caso de contenedores por nave 20 personas en total.

**Pregunta número 3:** ¿Qué consecuencia podría traer la demora en las operaciones?

R/ El 75% de los consultados opinó que generalmente, la demora en las operaciones trae como consecuencia sobre costos al armador, y un 25% opinó que un atraso en la línea de atraque, podría repercutir en atraso de otras naves de bajos rendimientos en la operación.

**Figura 2**  
**Consecuencias en la Demora de las Operaciones**



FUENTE: Autoras

**Pregunta número 4:** ¿Cuál es el plan de contingencia que existe en caso de presentarse congestión en el muelle? <sup>15</sup>

R/ De presentarse congestión, se contempla la movilización de la nave que no contemple un rendimiento adecuado, en caso de que no esté trabajando, según lo estipulado en el Manual de Operaciones de la Sociedad Portuaria.

**Pregunta número 5:** cuándo hay mayor volumen de cargas por el puerto, ¿quién toma las decisiones de la permanencia de la carga en el puerto?

R/ De acuerdo con el 100% de los entrevistados, el ingreso y la salida de las cargas no dependen del puerto, sino del cliente, se cobra almacenamiento y bodegaje. Los tiempos de las cargas durante su permanencia en el puerto depende de ellos, ya que son quienes deciden cuando retirar la mercancía después de ser legalizada.

---

<sup>15</sup> TABLA 2, Indicadores de la Superintendencia General de Puertos Pág. 36

## **10. ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

Con el fin de plantear recomendaciones al problema anteriormente mencionado, conviene reflexionar en las fortalezas y debilidades de la Sociedad Portuaria de Santa Marta, las cuales enunciamos a continuación:

### **10.1. FORTALEZAS**

- El puerto posee un infraestructura adecuada y eficiente, capaz de competir con los puertos de la región caribe
- Como puerto multipropósito (operador de un amplio portafolio de cargas), el puerto ha desarrollado negocios de alto rendimiento así:
  - Exportación de carbón de 2 millones de ton/año
  - Importación de graneles de 1 millón de ton/año
  - Puerto de mayor volumen de contenedores refrigerados (13.500 FEUS/año)
  - Consolidación de cargas generales de aceros, proyectos, vehículos, etc.
- Es el único puerto público en Colombia que posee en sus muelles aguas profundas con calado natural (no necesita dragado)
- Posee certificación Iso 9.002 (empresa orientada hacia el cliente)
- Posee un departamento de seguridad propia; esto es, la seguridad física del puerto no es prestada por empresas contratadas, sino por un recurso humano bajo nómina propia, lo que permite desarrollar un alto sentido de pertenencia, entrenamiento especializado, permanente capacitación y una dinámica de mejoramiento continuo en la prestación de este servicio.
- Micro-clima de baja salinidad y baja humedad relativa (75%) que contrasta con la alta humedad de los otros puertos Colombianos (97%) , gracias a la influencia de la Sierra Nevada de Santa Marta sobre los vientos alisios oceánicos.
- Conexión férrea desde sus muelles hasta el interior del país.
- Recurso humano altamente especializado.
- Plataforma tecnológica informática robusta y eficiente (SAP, SIP, INTERNET, INTRANET, etc).

## **10.2. DEBILIDADES**

- Atraso en tecnología e infraestructura para manejo especializado de contenedores con cargas secas, con altos costos de operación, lo que genera deficiencias en las operaciones de este tipo de cargas y por lo tanto demoras en la atención de las naves porta-contenedores.
- Deficitario cubrimiento de líneas marítimas.
- Limitada capacidad de expansión.
- Ausencia de plataforma industrial y comercial en la ciudad.
- Falta de agentes consolidadores de carga.
- Deficitaria disponibilidad de transporte terrestre al interior del país.
- Pago de una altísima contraprestación al gobierno.
- Falta de funcionamiento del ferrocarril.
- Deficiente atención al transportador en la ciudad, (falta de un antepuerto).
- Deficientes vías de acceso, (las cargas transitan por el centro de la ciudad con las consecuentes demoras y altos índices de accidentalidad)

## 11. CONCLUSIONES

Algo que ha salido definitivamente bien en el país ha sido el proceso de privatización de la actividad portuaria, que se inició a comienzos de los años noventas. El país se ha ganado, o se ha economizado (como se le quiera mirar), US\$11.732 millones en los últimos diez años<sup>16</sup>.

Los principales beneficiarios han sido los usuarios del comercio exterior colombiano. Sus beneficios han provenido de dos factores:

1. La sensible baja de tarifas portuarias (70%), de las que el comercio exterior del país se ha podido beneficiar en la última década por la mayor eficiencia de los puertos y la fuerte competencia entre navieras por captar el mercado nacional.
2. Más significativo aún que la baja de tarifas es la reducción de los tiempos de espera de las naves en las operaciones de cargue y descargue de mercancías en los puertos de Buenaventura, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, situación que en los tiempos de administración de los puertos por entidades del Estado, (Colpuertos), llevaban las líneas marítimas internacionales a penalizar con estrellas negras y altos fletes a las cargas y puertos colombianos.

En el caso de la Sociedad Portuaria de Santa Marta y de acuerdo con los funcionarios de ésta, es importante para la eficiencia y las operaciones de las naves en el puerto, la especialización y la inversión en equipos empleados por los operadores portuarios, quienes afortunadamente con el transcurrir de estos 11 años de privatización, han adquirido equipamiento y know-how de alta tecnología, reduciendo los tiempos de espera de cargue y descargue, los cuales deben continuar optimizándose en una dinámica de mejoramiento continuo.

Por otra parte, los sobrecostos del Armador son un aspecto fundamental en la eficiencia del Puerto, pues de presentarse se trasladan finalmente al cliente y a su vez el atraso en la línea de atraque repercutiría en un efecto dominó, atrasando otras naves, situación que por fortuna aún no se presenta de manera significativa ( el indicador de ocupación aún no alcanza el 60%).

---

<sup>16</sup> VILORIA DE LA HOZ, Joaquín. Los Puertos Marítimos de Colombia en la Década de los Noventa. Informe Especial Banco de la República, 2003.

En caso de presentarse deficiencia manifiesta en la operación de cualquier nave al punto que afecte la línea de atraque, el Manual de Operaciones de la SPSM contempla su movilización a la zona de fondeo, liberando el muelle para operar otra nave con mayor eficiencia.

Con relación al ingreso y la salida de las cargas, éstas no dependen del puerto, sino del cliente; el puerto cobra una tarifa por almacenamiento o bodegaje; el cobro de este rubro depende del tiempo de duración de la carga en puerto, situación potestativa del cliente, ya que ellos son quienes deciden cuando sacar la mercancía después de ser legalizada.

De la misma manera y dependiendo del tipo de carga que se manipule en las operaciones, los operadores incorporan hombres a las cuadrillas de estibadores. Ejemplo: Una operación de cargue de banano emplea entre 100 y 120 personas (alta fuente de empleo), mientras que el más bajo es el número de estibadores para operar contenedores (20 personas por nave), lo que repercute directamente en la eficiencia operativa del Puerto.

La Sociedad Portuaria de Santa Marta maneja eficientemente su línea de atraque en razón del cumplimiento de los rendimientos mínimos internos establecidos, indicador que alcanza un 103% de cumplimiento gracias a la eficiencia en el manejo de gráneles sólidos, alcanzando productividades hasta de 11.000 ton/día, o en el manejo de carbón alcanzando rendimientos de 35.000 ton/día; siendo la producción promedio de los puertos colombianos de 5.500 ton/día en este tipo de cargas, lo anterior se logra debido a sus sistemas de cargue altamente tecnificados y eficientes desde el punto de vista ambiental, tecnología que no manejan las demás terminales colombianas; sin embargo, por la falta de inversión en contenedores no es eficiente frente a puertos especializados como la Sociedad Portuaria de Cartagena y de Buenaventura.

Puede decirse entonces, que el Puerto de Santa Marta a pesar de sus limitaciones y la gran competencia del Puerto de Cartagena (con su especialización en contenedores), es un puerto altamente eficiente en sus fortalezas. Sin embargo, en razón de la tendencia mundial de contenerizar las cargas Santa Marta debe especializarse en el manejo de contenedores, cargas en las cuales no es eficiente, pues su productividad de tan solo 18

contenedores gancho, la cual está por debajo de los estándares internacionales que superan los 50 contenedores gancho.

## 12. RECOMENDACIONES

El transporte marítimo en el ámbito mundial muestra una clara tendencia a la containerización de las cargas, estandarizando las unidades de transporte, por lo cual la especialización en el manejo de contenedores obliga a los puertos a desarrollar infraestructura que permita cada vez mayores eficiencias.

Los mercados internacionales de alto consumo, (ALCA, Mercado Común Europeo, mercados Asiáticos y del Lejano Oriente), registran una altísima especialización y eficiencias en este tipo de transporte, de tal modo que el atraso tecnológico a este respecto entre esos países y los países latinoamericanos alcanza los 50 años.

Por todo lo anterior nos permitimos presentar las siguientes recomendaciones que lleven a la Sociedad Portuaria de Santa Marta a incursionar en el manejo especializado de contenedores:

- Buscar la competitividad requerida en el manejo de contenedores de cargas secas, mediante inversiones que especialicen el terminal en este tipo de tráficos:
  - Grúas pórticos, tipo Post Panamax (USD\$ 4.7 millones/unidad)
  - RTG, (USD\$ 1.5 millones/unidad)
  - Quita ruedas, (USD\$ 500.000 unidad)
  - Soft ware especializado (NAVIS, SPINACKER, USD\$ 1.0 millones)
- Establecer alianzas con líneas marítimas operadora especializadas en contenedores (Containers Mega Carriers)
- Establecer un plan de desarrollo en infraestructura que permita especializar los muelles y patios en el manejo de contenedores.

- Ampliar el período de concesión (recibido por 20 años en 1993), dado que los 9 años que faltan no permiten el retorno de las inversiones que exige este plan de desarrollo.
- Impulsar a Santa Marta y la región como plataforma de conectividad para el TLC, mediante gestión ante la Presidencia de la República, ante el equipo negociador y los medios de comunicación.
- Incrementar la participación en el mercado de cargas del comercio exterior Colombiano

## BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, Derek. Manual De Administración de La Calidad: Editorial Panorama.

BIASCA, Rodolfo E., Reestructurando, Replanteando y Recreando la Empresa para lograr Competitividad, Macchi, Buenos Aires, Argentina, 1992.

BOLETÍN INFORMATIVO, Sociedad Portuaria de Santa Marta. Disponible en: <http://www.spsm.com.co/>

INCONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Tesis y otros Trabajos de Grado. Santafé de Bogotá, Edición 2004..

MCGRAW-HILL, Ingeniería de Servicios: Para crear clientes satisfechos y lograr ventajas competitivas sustanciales y sostenibles, México, 1992.

MENDENHALL William, REINMUTH, James E. Estadística para Administración y Economía. México D.F.: Grupo Editorial Iberoamericano, 1995.

MENDEZ E. Carlos. Metodología, Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Segunda Edición. Santafé de Bogotá 2000: Mc Graw Hill.

SERNA GOMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica 8a Edición. Bogotá D.C.: 3R. 2003.

# ANEXO

# **ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES EN LA LÍNEA DE TRAQUE DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA**

## **(Guía de Entrevista)**

**Objetivo:** Determinar cuál puede ser la eficiencia o ineficiencia en las operaciones de la línea de atraque de las naves en la Sociedad Portuaria de Santa Marta.

### **1. Identificación**

Departamento : \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Tiempo en el cargo: años  meses

Sector  
\_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Entrevistado:

Sexo: Masculino  Femenino

### **2. Cuerpo**

**Pregunta número 1:** ¿Según su opinión que es lo que afecta mayormente las operaciones de las naves en el puerto?

**Pregunta número 2:** ¿Cuáles son los rendimientos por gancho, que deben tener los barcos dependiendo del tipo de carga que maneja? y ¿Cuántos operadores laboran en las operaciones de cargue y descargue de los buques?

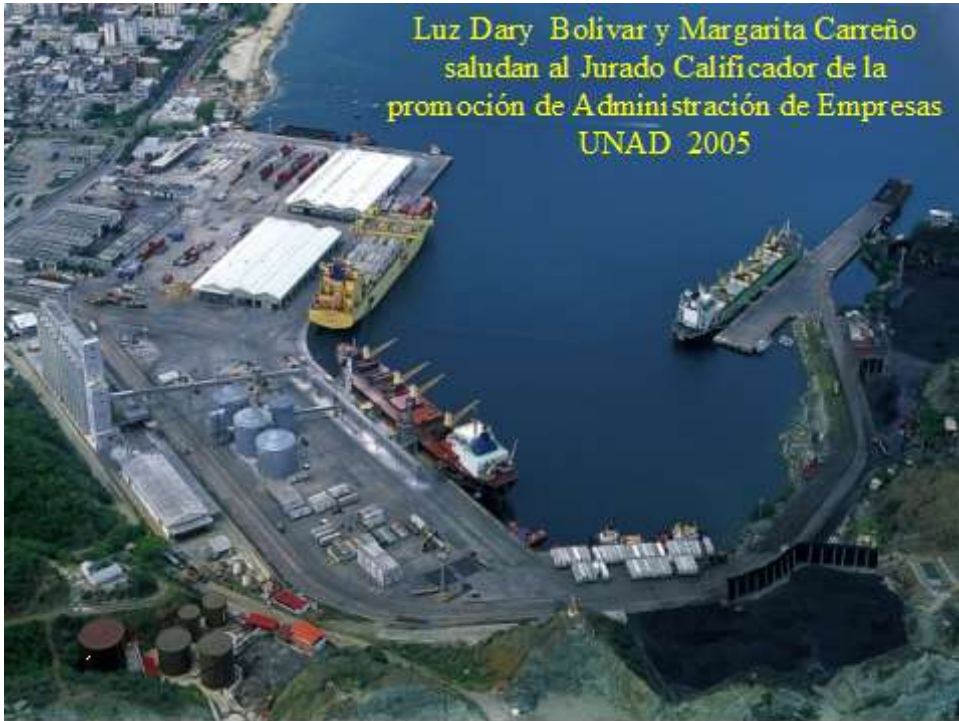
**Pregunta número 3:** ¿Qué consecuencia podría traer la demora en las operaciones?

**Pregunta número 4:** ¿Cuál es el plan de contingencia que existe en caso de presentarse congestión en el muelle?

**Pregunta número 5:** cuándo hay mayor número de cargas por el puerto, ¿qué aspectos se tienen en cuenta para satisfacer esta demanda?

Anexo B.

**FOTOS DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA**



Los 7 muelles que conforman la Línea de  
Atraje



## Máxima ocupación de la Línea de Atraque de la Sociedad Portuaria de Santa Marta



## Buque granelero en Muelle # 4



Cargador de carbón a 2.000 ton/h,  
desde muelle # 7



Barcaza sumergible con grúa flotante a bordo



## Remolcadores en muelle # 5



## “Terlica” y su almacenamiento de 10.000 ton. aceite vegetal



La nave atracada inicia el  
descargue de las 2 grúas  
"Super post panamax" y los  
4 RTG 's



Con mi esposo Cap. Hector Laserna  
Director de Operaciones S.P.S.M.



Nave granelera "Sheila Mcdevitt"



Foto aérea del puerto desde la bahía de Taganga



Anexo C.

PLANO DEL MUELLE



Anexo D.

<b>Muelles y Calados</b>		
<b>Muelle</b>	<b>Longitud</b>	<b>Calado</b>
No. 1	100 Mts	17'
No. 2	180 Mts	36'
No. 3	140 Mts	36'
No. 4	240 Mts	40'
No. 5	94 Mts	20'
No. 6	150 Mts	60'
No. 7	156 Mts	50'

<b>Almacenaje</b>		
<b>Áreas</b>	<b>Medidas</b>	<b>Observaciones</b>
Bodega 1	7,200.00 M <sup>2</sup>	Carga General
Bodega 2	7,500.00 M <sup>2</sup>	Carga General/Granel Sólido
Bodega 3	2,896.00 M <sup>2</sup>	Carga General/Granel Sólido
Patio 1	8,300.00 M <sup>2</sup>	Contenedores
Patio 1 <sup>a</sup>	9,440.00 M <sup>2</sup>	Vehículos
Patio 2	7,860.00 M <sup>2</sup>	Contenedores
Patio 3	46,110.00 M <sup>2</sup>	Contenedores y Carga General
Patios 4 y 5	24,310.00 M <sup>2</sup>	Carbón
Patio Ancón	14,000.00 M <sup>2</sup>	Carga General
Batería de silos	44,000 TM	Granos
Cobertizo	740.00 M <sup>2</sup>	Químicos
Terlica	13,948.34 M <sup>3</sup>	Graneles Líquidos

## EQUIPOS

<b>Equipos</b>		
<b>Equipo</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Cantidad</b>
Grúa de Tierra	104 Toneladas	1
Grúa de Tierra	50 Toneladas	1
Grúa de Tierra	30 Toneladas	3
Grúa de Tierra	15 Toneladas	1
Grúa Flotante	80 Toneladas	1
Montacargas	7 Toneladas	5
Montacargas	3 Toneladas	65
Toplifters	20 Toneladas	2
Toplifters	40 Toneladas	4
Hustlers		4
Sideloader	7 Toneladas	1
Succión Para Graneles	280 Toneladas/hora	1
Transportador para llenado a granel	Contenedores/hora	1

<b>Remolcadores</b>	
<b>Potencia</b>	<b>Cantidad</b>
7600 H.P.	1
4800 H.P.	1
2900 H.P.	1
2250 H.P.	1
2090 H.P.	2
1840 H.P.	1
540 H.P.	1

Anexo E. SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA - JEFATURA DE TRAFICO TASAS DE RENDIMIENTOS POR PRODUCTO POR GANCHO O SERVICIO				
CODIGO	NOMBRE	EQUIPO OPERACIÓN	TASA MIN/HR	UNIDAD MEDIDA
135	ACEITE EN ISOTANQUES IMPORTACIÓN	GRAVEDAD	15	TONS
063	ACEITES VEGETALES EXPORTACIÓN	BOMBA	150	TONS
054	ARROZ A GRANEL	GRUA TIERRA	100	TONS
055	ARROZ A GRANEL	GRUA BUQUE	42	TONS
064	ARROZ A GRANEL	VACUM	90	TONS
107	AUTOS - JEEPS – CAMIONETAS	RAMPA	64	UNIDADES
108	AUTOS - JEEPS – CAMIONETAS	GRUA BUQUE	18	UNIDADES
038	AUTOS - JEEPS – CAMIONETAS	PLUMA NAVE	25	UNIDADES
053	AVENA A GRANEL	PLUMA NAVE	42	TONS
044	AVENA A GRANEL	GRUA TIERRA	180	TONS
085	AVENA A GRANEL	GRUA BUQUE	65	TONS
001	BANANO EN CAJAS	CONVEYOR	2000	UNIDADES
002	BANANO EN CAJAS	PLUMA NAVE	1883	UNIDADES
066	BANANO EN CAJAS	GRUA BUQUE	2200	UNIDADES
121	BANANO EN CAJAS	GRUA TIERRA	2300	UNIDADES
067	BANANO EN PALLET	GRUA BUQUE	60	UNIDADES
120	BANANO EN PALLET	PLUMA NAVE	55	UNIDADES
123	BANANO EN PALLET	GRUA TIERRA	65	UNIDADES
018	BARITA - BAUXITA A GRANEL	PLUMA NAVE	60	TONS
083	BARITA - BAUXITA A GRANEL	GRUA BUQUE	70	TONS
084	BARITA - BAUXITA A GRANEL	GRUA TIERRA	180	TONS
039	CABEZOTES	RAMPA	45	UNIDADES
109	CABEZOTES	GRUA BUQUE	10	UNIDADES
037	CAJAS DE MAS DE 2 TONELADAS	GRUA BUQUE	18	TONS
115	CAJAS HASTA DE 2 TONELADAS	GRUA BUQUE	25	TONS
052	CARBON	GRUA FLOTANTE	335	TONS
142	CARBON	SHIPLOADER	833	TONS
048	CARTON EN PAQUETES	PLUMA NAVE	30	TONS
060	CEBADA A GRANEL	SUCCION	150	TONS
061	CEBADA A GRANEL	GRUA PORTICO	140	TONS
004	CEBADA A GRANEL	GRUA BUQUE	60	TONS
006	CEBADA A GRANEL	GRUA TIERRA	170	TONS
019	CLINKER A GRANEL	GRUA TIERRA	100	TONS
056	CLINKER A GRANEL	GRUA BUQUE	70	TONS
137	CLORURO DE POTASIO	GRUA BUQUE	80	TONS
138	CLORURO DE POTASIO	GRUA TIERRA	160	TONS
086	COMBUSTIBLES - BASES LUBRICANTES	BOMBA	90	TONS
070	CONTENEDORES	GRUA BUQUE	11	UNIDADES
072	CONTENEDORES	GRUA TIERRA	14	UNIDADES
069	CONTENEDORES	GRUA PORTICO	25	UNIDADES
008	CONTENEDORES	RAMPA	18	UNIDADES
005	CONTENEDORES	PLUMA NAVE	8	UNIDADES
015	FRIJOL SOYA A GRANEL	SUCCION	140	TONS
016	FRIJOL SOYA A GRANEL	VACUM	80	TONS
003	FRIJOL SOYA A GRANEL	GRUA TIERRA	140	TONS

SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA - JEFATURA DE TRAFICO				
TASAS DE RENDIMIENTOS POR PRODUCTO POR GANCHO O SERVICIO				
CODIGO	NOMBRE	EQUIPO OPERACIÓN	TASA MIN/HR	UNIDAD MEDIDA
080	FRIJOL SOYA A GRANEL	PLUMA NAVE	35	TONS
079	FRIJOL SOYA A GRANEL	GRUA BUQUE	80	TONS
012	GLUTEN A GRANEL	GRUA TIERRA	130	TONS
025	GLUTEN A GRANEL	GRUA BUQUE	59	TONS
011	HARINA DE SOYA A GRANEL	PLUMA NAVE	33	TONS
081	HARINA DE SOYA A GRANEL	GRUA BUQUE	50	TONS
090	HARINA DE SOYA A GRANEL	GRUA TIERRA	130	TONS
139	HELICÓPTEROS	RAMPA	2	UNIDADES
103	LAMINA DE ACERO SUELTA < 8 MTS	PLUMA NAVE	44	TONS
101	LAMINA DE ACERO SUELTA > 8 MTS	PLUMA NAVE	48	TONS
032	LAMINAS DE ACERO PAQUETE	PLUMA NAVE	40	TONS
099	LAMINAS DE ACERO PAQUETE	GRUA BUQUE	50	TONS
033	LOCOMOTORAS	GRUA BUQUE	2	UNIDADES
034	LOCOMOTORAS	GRUA TIERRA	6	UNIDADES
082	MADERA DE REFORESTACION	GRUA BUQUE	19	ATADOS
118	MAIZ - TRIGO A GRANEL	VACUM	100	TONS
013	MAIZ - TRIGO A GRANEL	PLUMA NAVE	42	TONS
077	MAIZ - TRIGO A GRANEL	GRUA BUQUE	85	TONS
073	MAIZ - TRIGO A GRANEL	SUCCION	170	TONS
074	MAIZ - TRIGO A GRANEL	GRUA TIERRA	180	TONS
051	MALTA A GRANEL	VACUM	100	TONS
058	MALTA A GRANEL	SUCCION	140	TONS
059	MALTA A GRANEL	GRUA TIERRA	140	TONS
078	MALTA A GRANEL	GRUA BUQUE	60	TONS
047	MERCANCIA MISCELANEA	PLUMA NAVE	30	TONS
116	MERCANCIA MISCELANEA	GRUA BUQUE	46	TONS
125	MERCANCIA MISCELANEA	GRUA TIERRA	60	TONS
035	PALANQUILLA EN ATADOS	PLUMA NAVE	50	TONS
106	PALANQUILLA SUELTA	PLUMA NAVE	50	TONS
042	PALLETS DE ASBESTO	PLUMA NAVE	40	UNIDADES
111	PALLETS DE ASBESTO	GRUA BUQUE	65	UNIDADES
110	PALLETS HASTA DE 2 TONELADAS	GRUA BUQUE	64	UNIDADES
041	PALLETS HASTA DE 2 TONELADAS	PLUMA NAVE	20	UNIDADES
133	PAPA FRESCA EN PALLET	GRUA BUQUE	40	UNIDADES
029	ROLLOS DE ACERO DE 4 1/2 A 15 TONS	PLUMA NAVE	10	UNIDADES
096	ROLLOS DE ACERO DE 4 1/2 A 15 TONS	GRUA BUQUE	12	UNIDADES
130	ROLLOS DE ACERO DE 4 1/2 A 15 TONS	GRUA TIERRA	15	UNIDADES
128	ROLLOS DE ACERO HASTA 4 1/2 TONS	GRUA TIERRA	23	UNIDADES
027	ROLLOS DE ACERO HASTA 4 1/2 TONS	PLUMA NAVE	15	UNIDADES
094	ROLLOS DE ACERO HASTA 4 1/2 TONS	GRUA BUQUE	17	UNIDADES
026	ROLLOS DE ALAMBRON	PLUMA NAVE	40	TONS
093	ROLLOS DE ALAMBRON	GRUA BUQUE	60	TONS
127	ROLLOS DE ALAMBRON	GRUA TIERRA	70	TONS
020	ROLLOS DE PAPEL	GRUA BUQUE	100	UNIDADES
136	ROLLOS DE PAPEL	GRUA TIERRA	110	UNIDADES
043	SACOS DE 50 KILOS	PLUMA NAVE	18	TONS

**SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA - JEFATURA DE TRAFICO  
TASAS DE RENDIMIENTOS POR PRODUCTO POR GANCHO O SERVICIO**

<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EQUIPO OPERACIÓN</b>	<b>TASA MIN/HR</b>	<b>UNIDAD MEDIDA</b>
017	TALCO EN PIEDRA A GRANEL	GRUA BUQUE	50	TONS
112	SACOS DE 50 KILOS	GRUA BUQUE	18	TONS
114	SUPER SACOS	GRUA BUQUE	65	UNIDADES
062	TALCO EN PIEDRA A GRANEL	PLUMA NAVE	40	TONS
132	TRAVIESAS	GRUA BUQUE	12	ATADOS
021	TUBERIA ATADOS MAYORES A 5 TONS	PLUMA NAVE	10	UNIDADES
007	TUBERIA ATADOS MENORES A 5 TONS	PLUMA NAVE	14	UNIDADES
089	TUBERIA SUELTA 20" A 40" X12m	PLUMA NAVE	16	UNIDADES
023	TUBERIA SUELTA HASTA 20" X12m	PLUMA NAVE	24	UNIDADES
157	TUBERIA SUELTA HASTA 20" X12m	GRUA BUQUE	35	UNIDADES
040	VAGONES DE TREN	GRUA BUQUE	8	UNIDADES
126	VAGONES DE TREN	GRUA TIERRA	10	UNIDADES

FUENTE: Jefatura de Tráfico SPSM.